**Werkbundel thema 4: Weet wat je eet!**

**Je bewaart dit in je leerwerkboek tussen pagina 106 en 107.**

# inleiding

Een barman gaat aan de slag in een nieuwe bar. Hij krijgt een boekje met alle recepten. Zijn eerste klant bestelt 3 pina colada’s. Hij kijkt in zijn boekje en daar ziet hij volgend recept voor 2 cocktails:

* 90 ml witte rum
* 60 ml kokosmelk
* 180 ml ananassap

Hoeveel heeft hij nu nodig van elk ingrediënt om 3 cocktails te maken?

Om dit te weten moet hij twee dingen doen:

1. Hij moet weten welk verband er is tussen het aantal cocktails en de hoeveelheid ingrediënten. Zo weet hij of hij meer of minder ingrediënten nodig heeft.
2. Hij gebruikt de regel van drie om de hoeveelheden te weten te komen.

We noemen het verband tussen het aantal cocktails en de hoeveelheid ingrediënten een evenredigheid. Hoe heeft de barman met deze evenredigheid gewerkt en hoe kon hij zijn cocktails juist maken? Dat zal je in deze les leren!



Wat heb je nodig?

* Deze werkbundel
* Je werkboek (Concreet 3, pagina 106 – 115)
* Schrijfgerief
* Een rekentoestel

# 4.1 Verhoudingen

**Opdracht 1**: Je maakt in je vrije tijd kunstwerken van houten plankjes. Je besluit drie kunstwerken te maken. Je rekent uit dat je 60 houten plankjes nodig zal hebben. Wanneer je naar de winkel gaat, verander je van gedachten. Je zal nog maar twee kunstwerken maken.

Zal je meer of minder plankjes nodig hebben? ……………………………………………………………………

Heb je meer of minder plankjes nodig voor negen kunstwerken? ………………………………………

Markeer het juiste antwoord:

Meer kunstwerken = meer/minder houten plankjes.

Minder kunstwerken = meer/minder houten plankjes.

**Opdracht 2**: Je maakt op school een houten kast. Je hebt drie dagen om de kast te maken in groepjes van vier. De leerkracht zegt plots dat je maar per twee mag werken.

Zal je minder lang of langer moeten werken? ……………………………………………..

Moeten zes leerlingen minder lang of langer werken? …………………………………

Markeer het juiste antwoord:

Meer leerlingen = meer/minder werkdagen.

Minder leerlingen = meer/minder werkdagen.



Je zag net twee verschillende verbanden die er kunnen zijn: hoe meer van het ene, hoe meer van het andere (oranje pijlen); hoe meer van het ene, hoe minder van het andere (groene pijlen). Natuurlijk is het ook mogelijk dat er geen verband is (kruis).

**Opdracht 3**: Vul in hulpfiche de 1 volgende begrippen in: omgekeerd evenredige, recht evenredige, niet-evenredige. (TIP: kijk naar de pijlen!)

|  |
| --- |
| **HULPFICHE 1**1. …………………………………………………………………… grootheden

Hoe **meer** van de ene grootheid, hoe **meer** van de andere grootheid.Hoe **minder** van de ene grootheid, hoe **minder** van de andere grootheid. *Voorbeelden:* *Hoe meer tafels je maakt, hoe meer hout je nodig hebt.Hoe meer je van iets koopt, hoe meer je betaalt.Hoe groter het zwembad, hoe meer water erin zit.*1. …………………………………………………………………… grootheden

Afbeeldingsresultaat voor twee pijlenHoe **meer** van de ene grootheid, hoe **minder** van de andere grootheid.Hoe **minder** van de ene grootheid, hoe **meer** van de andere grootheid.*Voorbeelden:Hoe sneller je werkt, hoe minder tijd je nodig hebt.Hoe meer kasten in een kamer, hoe minder open ruimte.Hoe meer koeien in een wei, hoe minder plek elke koe heeft.Hoe sneller de bus rijdt, hoe minder tijd je nodig hebt om op school te geraken.*1. Afbeeldingsresultaat voor zwart kruis…………………………………………………………………… grootheden

Deze grootheden houden geen verband, ze hangen dus niet van elkaar af. |

**Opdracht 4**: Vul de pijltjes in de tabel aan. Een pijl omhoog betekent dat je meer hebt, een pijl omlaag betekent minder. Markeer het juiste antwoord bij ‘soort evenredigheid’.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Uitspraken |  | Soort evenredigheid |
| A het aantal feestvierdersB de grootte van het stuk staart |  | Recht of omgekeerd of niet evenredig |
|  |
| A de oppervlakte van het grasB de tijd nodig om het gras te maaien |  | Recht of omgekeerd of niet evenredig |
|  |
| A het aantal auto’sB de lengte van de file |  | Recht of omgekeerd of niet evenredig |
|  |
| A het gewicht van een leerlingB zijn schoenmaat |  | Recht of omgekeerd of niet evenredig |
|  |
| A het aantal bezoekers aan een concertB de inkomsten voor de organisatie |  | Recht of omgekeerd of niet evenredig |
|  |
| A de snelheid waarmee je fietstB de tijd om door het park te fietsen |   | Recht of omgekeerd of niet evenredig |
|  |

**Opdracht 5**: Maak in je werkboek op pagina 112 oefening 11. (TIP: je mag je hulpfiche doorheen heel de les nog gebruiken.)

# 4.2 Hoe meer zielen, hoe meer vreugde

**Opdracht 6**: Bekijk hulpfiche 2 aandachtig en maak de opdracht. Je mag deze hulpfiche de hele les gebruiken, dus kijk er zeker goed naar!

|  |
| --- |
| **HULPFICHE 2**Vraagstukken met **recht evenredige grootheden** oplossen.**Stap 1**: Herleid de **gegeven** grootheid naar 1, daarna naar de gevraagde hoeveelheid.**Stap 2**: Herleid de gevraagde grootheid met **dezelfde bewerkingen**.*Gegevens uit opdracht 1: Voor 3 kunstwerken heb je 60 plankjes nodig. Hoeveel heb je er nodig voor 2?* :3……X2……**Antwoord**: ……………………………………………………………………………………………………………………… |

**Opdracht 7**: Je gaat met vrienden naar de cinema. Voor 4 personen betaal je 48 euro. Hoeveel betaal je als je met 7 personen gaat? (Maak gebruik van je hulpfiche!)



……

……

……

……

**Antwoord:** ………………………………………………………………………………………………………………………

**Opdracht 8**: Een wiel draait in 6 minuten 1308 keer rond. Hoeveel toeren doet het wiel in 45 minuten? (Stel nu zelf de tabel op.)

**Antwoord:** ………………………………………………………………………………………………………………………

**Opdracht 9**: Maak in je werkboek op pagina 109 oefening 3 en 4. (TIP: Je moet zelf de tabel moeten opstellen. Vergeet niet je hulpfiche te gebruiken!)

# Afbeeldingsresultaat voor uitroepteken png4.3 Hoe meer zielen, hoe minder vreugde

**Opdracht 10**: Bekijk hulpfiche 3 aandachtig en maak de opdracht. Je mag deze hulpfiche de hele les gebruiken, dus kijk er zeker goed naar!

|  |
| --- |
| **HULPFICHE 3**Vraagstukken met **omgekeerd evenredige grootheden** oplossen.**Stap 1**: Herleid de **gegeven** grootheid naar 1, daarna naar de gevraagde hoeveelheid.**Stap 2**: Herleid de gevraagde hoeveelheid met **omgekeerde bewerkingen.***Gegevens uit opdracht 2: Vier leerlingen hebben 3 dagen nodig om een kast te maken. Hoeveel dagen hebben twee leerlingen nodig?*……:4……X2**Antwoord**: ……………………………………………………………………………………………………………………… |



Je ziet dus dat de werkwijze bij recht en omgekeerd evenredige grootheden heel erg op elkaar lijkt. Het enige verschil zit in de bewerkingen.

Bij recht evenredige grootheden doe je voor beide grootheden dezelfde bewerking. Dat is logisch, want de pijlen staan in dezelfde richting (oranje pijlen). Bij omgekeerd evenredige grootheden doe je omgekeerde bewerkingen. Dat is ook logisch, want de pijlen staan in omgekeerde richting (groene pijlen).

**Opdracht 11:** Je bus rijdt naar school met een snelheid van 40 km/h. Je bent na een halfuur op school. Hoelang zou de bus erover doen als ze 60 km/h zou rijden?



……

……

……

……

**Antwoord:** ………………………………………………………………………………………………………………………

**Opdracht 12**: Een leerling uit de klas is jarig en trakteert met chocolade. In een klas van 8 leerlingen krijgt elke leerling 3 repen. Hoeveel repen krijgt elke leerling wanneer er 3 leerlingen in de klas zitten? (Stel nu zelf de tabel op.)

**Antwoord:** ………………………………………………………………………………………………………………………

**Opdracht 13:** Maak in je werkboek op pagina 111 oefening 8. (TIP: Je moet zelf de tabel moeten opstellen. Vergeet niet je hulpfiche te gebruiken!)

# AFRONDING

**Opdracht 14:** Zoek in de woordzoeker volgende woorden:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Evenredig | Recht | Omgekeerd |
| Bewerking | Vraagstuk | grootheid |



**Opdracht 15:** Nu je een expert bent geworden in evenredigheden, kan jij vast net zo goed als de barman cocktailrecepten maken! Vorm het recept om van twee naar drie cocktails:

* 90 ml witte rum
* 60 ml kokosmelk
* 180 ml ananassap

Stap 1: de rum omzetten van 2 naar 3 cocktails:

Stap 2: de kokosmelk omzetten van 2 naar 3 cocktails:

Stap 3: het ananassap omzetten van 2 naar 3 cocktails:

**Het recept voor 3 cocktails:**

* **…………… ml witte rum**
* **…………… ml kokosmelk**
* **…………… ml ananassap**

**Belangrijk**: Breng de leerkracht op de hoogte dat je klaar bent. Je krijgt de verbetersleutel en verbetert zowel de bundel als de oefeningen in je werkboek.

Ben je klaar met verbeteren? Kijk dan op de volgende pagina of je eventueel nog een opdracht moet doen. Veel succes!

# Instructies na verbetering.

Hoeveel fouten had je in je werkboek bij oefening 11? Waren dit er 4 of meer? Maak dan oefening **extra 1**.

**Extra 1**: Duid aan of het verband tussen beide grootheden niet- of recht evenredig is.

|  |  |
| --- | --- |
| Uitspraken | Soort evenredigheid |
| A het gewicht van een leerlingB de schoenmaat van een leerling | Recht of niet evenredig |
|
| A de snelheid waarmee de bus rijdtB hoeveel passagiers in de bus zitten | Recht of niet evenredig |
|
| A de grootte van een kindB de kledingmaat van het kind | Recht of niet evenredig |
|
| A het gewicht van een leerlingB zijn schoenmaat | Recht of niet evenredig |
|
| A de grootte van een vogelhuisjeB hoeveel vogels in het huisje passen | Recht of niet evenredig |
| A de grootte van een klasB hoeveel leerlingen ziek zijn | Recht of niet evenredig |
| A hoeveel producten je kooptB hoeveel je moet betalen aan de kassa | Recht of niet evenredig |
| A de grootte van een raamB de tijd nodig om de raam te poetsen | Recht of niet evenredig |
|



Had je in je werkboek oefening 3 EN oefening 4 fout (dus geen enkele juiste uitkomst)? Maak dan nog even **oefening 6** in je werkboek op pagina 109.



Had je in je werkboek oefening 8 fout? Maak dan nog even **oefening 9** in je werkboek op pagina 111.